

# Тема урока:

Технологическая документация для  
изготовления изделий на станках

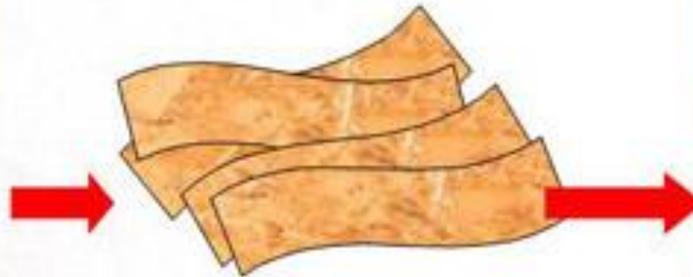
Учитель: Бардук А.  
В.

.

# Производственный процесс



рубка на  
щепу



щепа



сушка



проклейка  
стружки



прессование



ГОТОВАЯ  
ПЛИТА

Основной технологической документацией для изготовления изделий из металла на станках, так же как и при слесарной обработке, являются *операционные карты*. В операционных картах подробно описывается одна из технологических операций (например, токарная или фрезерная).

## Форма операционной карты

И-ский механический 3-й цех 55		Операционная карта механической обработки		Лит.		Палец		Наименование детали		
				О <sub>1</sub>		АВВГ 234341.015		Технологический шифр по ГОСТ		
Установки	Переходы	Содержание установок и переходов	Схемы переходов	Приспособления	Инструмент		Режим резания			
					режущий	измерительный	глубина резания $t$ , мм	подача $s$ , мм/об	скорость резания $v$ , м/мин	частота вращения шпинделя, об/мин
						Наименование операции		№ операции		
				токарная		II				
				Количество деталей в партии		100				
		Материал – сталь		Марка – сталь 30		$\sigma_B = 60 \text{ кг/мм}^2$				
		Станок		16К20		Профессия рабочего		Разряд		
		Технологические возможности станка:		гокарь		3				
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Резцедержатель фиксирует точно.</li> <li>2. Имеется однопозиционный продольный упор.</li> <li>3. К патрону имеются сырые кулачки.</li> </ol>								
A	—	Установить заготовку в патрон с расточенными кулачками за поверхность $\phi 32$ , с вылетом 52 мм		Трехкулачковый самоцентрирующий патрон с сырыми кулачками, продольный упор, мерная плитка $l = 50 \text{ мм}$	Проходной резец Т15К6	Штангенциркуль	1 два прохода	0,3	120	305
	1	Подрезать торец (поверхность 1) в размер 65 мм начисто								

Чтобы установленный технологический процесс механической обработки был осуществлен на рабочем месте, на каждую операцию составляют операционную карту.

Операционная карта должна содержать следующие данные:

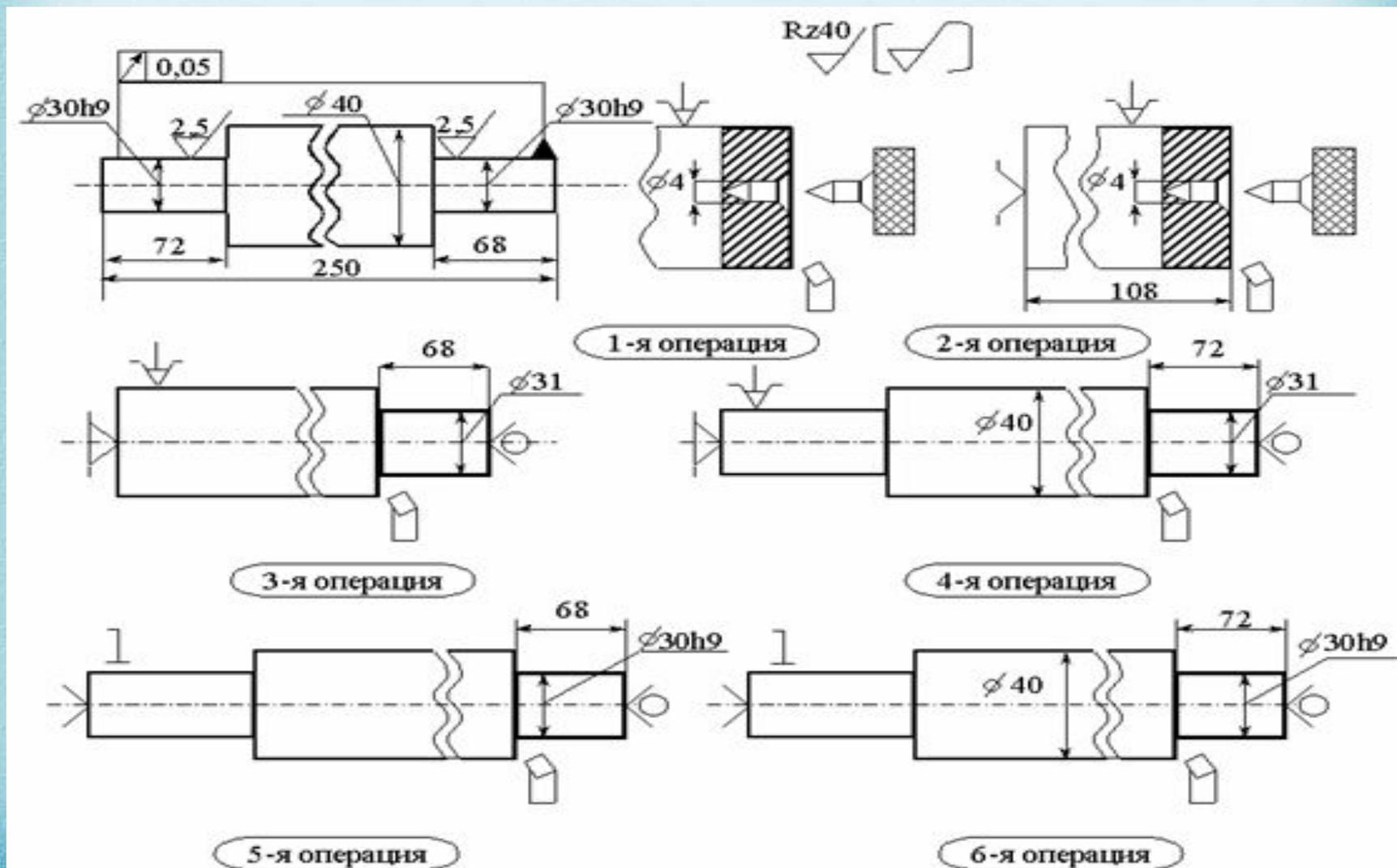
- 1) название и эскиз детали, номер чертежа, наименование и тип изделия;
- 2) материал заготовки, количество деталей на изделие;
- 3) размер заготовки;
- 4) цех, номер станка, номер операции;
- 5) последовательность установок и переходов, которые нужно произвести, чтобы выполнить данную операцию;
- 6) необходимые режущие инструменты и приспособления, при помощи которых эти переходы должны быть выполнены, а также контрольные и измерительные инструменты;
- 7) скорость резания, число оборотов фрезы в минуту, подачу на один зуб, глубину резания, т. е. режимы резания;
- 8) норму времени и разряд работы.

**Наличие операционной карты на рабочем месте является в настоящее время непреложным законом производства, так как это позволяет рабочему правильно использовать станок и режущий инструмент, избежать брака, а главное — увеличить производительность труда.**

Рабочий, получив задание по фрезерованию, одновременно с операционной картой получает рабочий наряд.

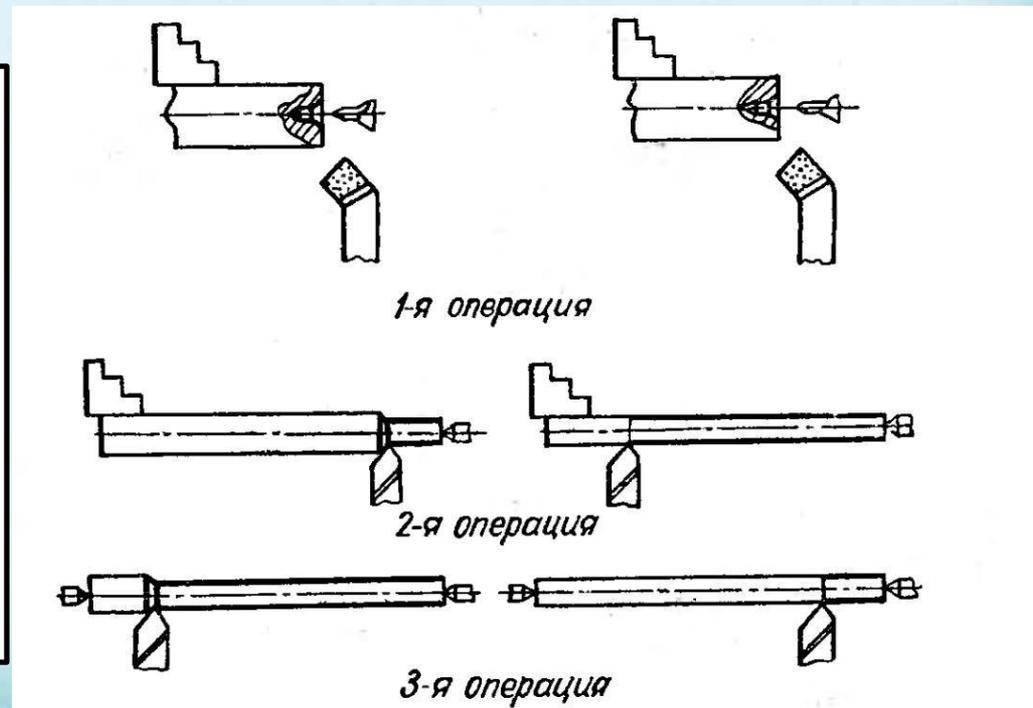
До начала работы рабочий должен ознакомиться с этими документами и ясно представить себе весь ход обработки по данной операции.

Технологическая операция складывается из установов и переходов. *Установ* — это часть технологической операции, выполняемая при неизменном закреплении обрабатываемой заготовки. *Переход* — это законченная часть технологической операции, которая характеризуется постоянством применяемого инструмента и параметров режима резания.

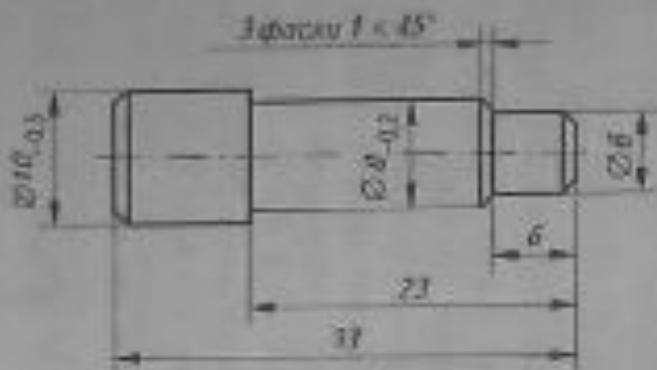


Переход может складываться из одного или нескольких рабочих ходов (проходов). *Рабочий ход* (проход) — это законченная часть технологического перехода. Его выполняют при однократном перемещении инструмента относительно заготовки для снятия слоя материала.

Например, если требуется за один переход обточить слой металла, равный 4 мм, то вначале выполняют черновой рабочий ход (проход), при котором снимают 75 % слоя (т. е. 3 мм), затем чистовой рабочий ход, чтобы снять оставшиеся 25 % толщины (т. е. 1 мм).



Для овладения практическими навыками работы на станках в школьных мастерских используются уже известные вам технологические карты (аналогичные применяемым при обработке древесины). В них приведено содержание действий и указана последовательность их выполнения.

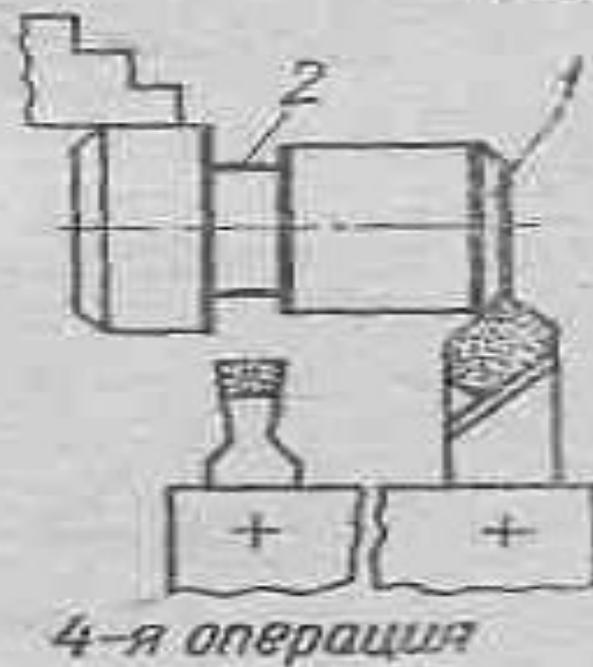
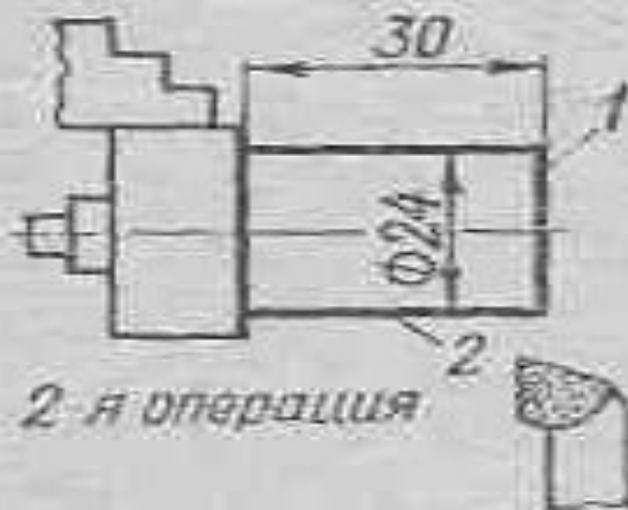
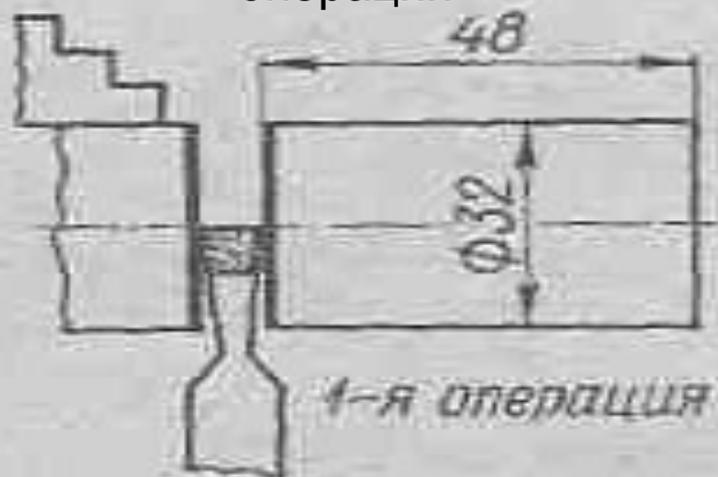


Заготовка: пруток  
 $\varnothing 12$  мм

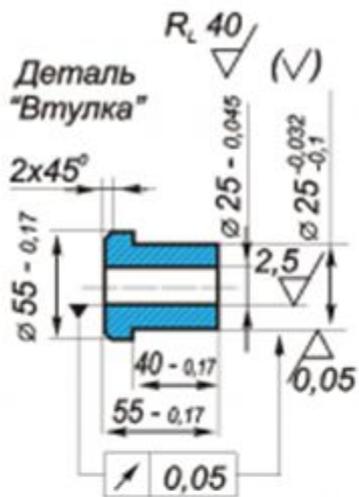
Материал: сталь

Услов	Переход	Содержание установки и перехода	Эскиз перехода	Инструмент	Режимы резания		
					$t$ , мм	$s$ , мм/об	$n$ , об/мин
А		Установить заготовку в патро- не с вылетом 41 мм		Штанген- циркуль			
	1	Подрезать торец в размер 40 мм		Проходной отогнутый резец, штанген- циркуль	1	Руч.	510

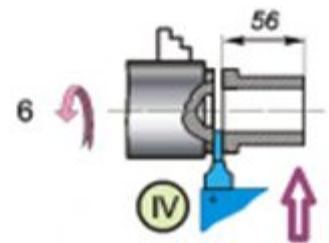
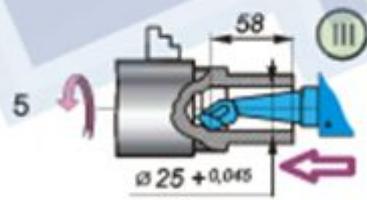
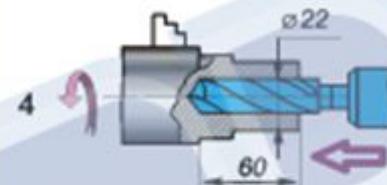
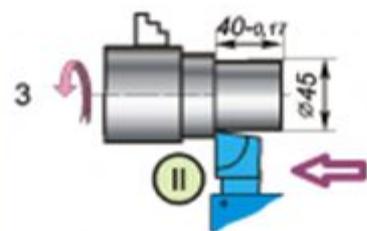
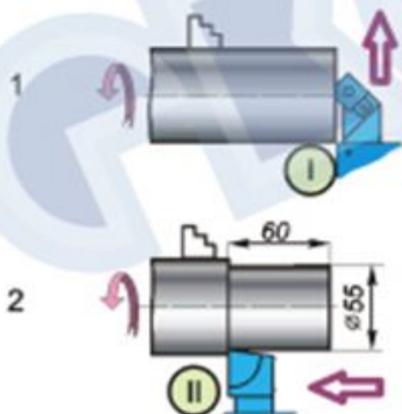
Обработка опоры в 4  
операции



# Технологический процесс изготовления детали «ВТУЛКА»



Установка А



Установка Б

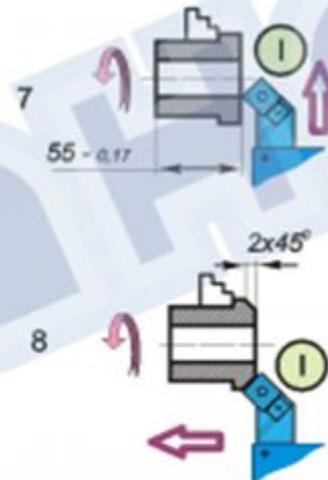
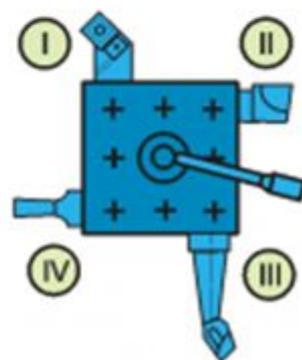


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ РЕЗЦОВ



## Вопросы

:

1. Что такое операционная карта? Какую информацию она содержит
2. Чем отличается операционная карта от технологической?
3. Может ли переход состоять из одного рабочего хода?